



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 176 844 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift: 11.12.91

⑤① Int. Cl.⁵: **B42C 7/00, B42C 9/00**

②① Anmeldenummer: 85111662.4

②② Anmeldetag: 14.09.85

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen sowie Einband.

③③ Priorität: 28.09.84 DE 3435704

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.86 Patentblatt 86/15

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
11.12.91 Patentblatt 91/50

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
CH-A- 655 060 DE-A- 2 237 583
DE-A- 2 528 225 DE-A- 2 611 242
DE-A- 2 743 685 DE-A- 2 937 171
DE-A- 3 010 642 GB-A- 2 045 686
GB-A- 2 072 096 GB-A- 2 085 361

⑦③ Patentinhaber: Lázár, Peter
Tannenstrasse 11
W-4040 Neuss 21(DE)

⑦② Erfinder: Lázár, Peter
Tannenstrasse 11
W-4040 Neuss 21(DE)

⑦④ Vertreter: Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing.
Fichtestrasse 18
W-4040 Neuss 1(DE)

EP 0 176 844 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen mit zumindest einem an einem Einbandrücken anschließenden Einbanddeckel, wobei auf die Innenseite des Einbandrückens ein Schmelzkleber aufgebracht wird, der durch vorheriges Erhitzen in flüssigen oder zumindest pastösen Zustand gebracht worden ist. Die Erfindung betrifft desweiteren eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens sowie einen Einband der vorgenannten Art.

Einbände der vorstehenden Gattung bestehen gewöhnlich aus einem Einbandrücken und sich daran über Falzen anschließenden Einbanddeckeln an der Front- und Rückseite. Sie sind meist aus Pappe gefertigt, wobei der Frontdeckel auch aus einem durchsichtigen Kunststoff bestehen kann. Einbände dieser Art sind beispielsweise in der DE-PS 25 28 225 und der DE-OS 22 37 583 beschrieben.

Auf der Innenseite des Einbandrückens ist ein Schmelzkleber aufgebracht. Solche Schmelzkleber sind bei Raumtemperatur fest, werden jedoch - je nach Zusammensetzung - bei Temperaturen zwischen 70 °C und 190 °C flüssig. Nach anschließender Abkühlung nimmt der Schmelzkleber wieder festen Zustand ein, wobei dieser Vorgang mehrfach wiederholbar ist.

Die vorstehenden Eigenschaften des Schmelzklebers werden beim Binden von Papierblättern in einem solchen Einband ausgenutzt. Hierzu werden die Papierblätter in den Einband mit ihren Längskanten lotrecht auf den noch festen Schmelzkleber gestellt und der Einband dann in ein Einbindegerät gebracht, wie es beispielsweise aus der DE-OS 27 43 685 bekannt ist. In diesem Gerät steht der Einband dann mit seinem Rücken auf einer Heizplatte, die den Schmelzkleber durch den Einbandrücken hindurch erhitzt. Nach Übergang in den flüssigen Zustand drängen die Papierblätter in den Schmelzkleber ein, so daß deren Kanten von dem Schmelzkleber umschlossen werden. Nach anschließendem Abkühlen sind die Papierblätter fest mit dem Einbandrücken verbunden.

Die vorstehend beschriebenen Einbände kommen mit dem am Einbandrücken befestigten Schmelzkleber auf den Markt. Für das Aufbringen des Schmelzklebers auf die Innenseite des Einbandrückens sind dabei im Grundsatz zwei Verfahren bekannt.

Bei dem ersten Verfahren wird der Schmelzkleber in flüssigem, also erhitztem Zustand auf den Einbandrücken aufgebracht, und zwar mit Hilfe eines Klebstoffauftragkopfes, der mit einem Vorratsbehälter und einer Pumpe in Verbindung steht (vgl. DE-OS 26 11 242; DE-OS 29 37 171). Diese Form des Auftrages hat den Vorteil, daß für den

Schmelzkleber Rohmaterial in Granulatform verwendet werden kann, das relativ billig ist.

Allerdings bereitet es erhebliche Probleme, einen gleichmäßigen Schmelzkleberauftrag über die gesamte Länge des Einbandrückens zu erzeugen. Auf Grund der Oberflächenspannung des flüssigen Schmelzklebers hat nämlich der so aufgetragene Schmelzkleber eine Raupenform, ist also zur Mitte hin dicker als an den Seiten. Dies hat zur Folge, daß beim späteren Einbinden gerade die außenliegenden und deshalb am meisten beanspruchten Papierblätter in einer zu dünnen Schmelzkleberschicht gehalten sind und sich demnach leicht lösen. Wird zudem im Verhältnis zur Breite des Einbandrückens nur eine geringe Zahl von Papierblättern eingebunden, so können die Papierblätter vor dem Erhitzen des Schmelzklebers nach außen rutschen oder sich zumindest ungleichmäßig schrägstellen, was gleichfalls unerwünscht ist.

Ein weiterer Nachteil des flüssigen Auftrages besteht darin, daß es nicht möglich ist, eine genau definierte Breite des Auftrages zu erhalten. Auch die für ein einwandfreies Einbinden notwendige, exakte Positionierung des Schmelzklebers kann nicht in gewünschtem Maße erreicht werden. Schließlich versagt das Verfahren auch bei sehr schmalen Schmelzkleberauftrag mit Breiten um und unter 1 mm. Insgesamt führt also der Schmelzkleberauftrag in flüssiger Form zu einem nicht befriedigenden, weil in mehrfacher Hinsicht ungenauen und nicht den Forderungen der Praxis entsprechenden Ergebnis.

Insoweit bessere Resultate lassen sich mit einem Verfahren erzielen, bei dem der Schmelzkleber in Form eines festen Streifens auf den Einbandrücken aufgelegt und mit diesem unter Einwirkung von Druck und Hitze oder unter Verwendung eines zusätzlichen Klebstoffs aufgeklebt wird. Dies kann in Handarbeit oder durch ein Verfahren geschehen, wie es in der DE-OS 30 10 642 beschrieben ist. Bei diesem Verfahren wird ein zuvor von Rollen oder aus Blättern zugeschnittener Schmelzkleberstreifen zwischen zwei in passendem Abstand zueinander auf einer Unterlage hochstehenden Biegeleisten gelegt, dann der Einband so darüber gebracht, daß sich sein Rücken oberhalb des Schmelzkleberstreifens befindet, und der Einband dann mit Hilfe eines Preßstempels oder einer Preßrolle gegen die Biegeleisten und den Schmelzkleberstreifen gedrückt. Dabei wird nicht nur die Verbindung zwischen Einbandrücken und Schmelzkleber hergestellt, sondern werden gleichzeitig auch die Falzen zum Umbiegen der Einbanddeckel gegenüber dem Einbandrücken gebildet.

Mit diesem Verfahren wird zwar ein gegenüber dem flüssigen Auftrag genauer positionierter und gleichmäßig dicker Schmelzkleberstreifen auf dem Einbandrücken erhalten. Dies wird jedoch mit ei-

nem erheblich höheren Herstellungsaufwand erkaufte. Dieser ist zum einen dadurch bedingt, daß das in Form von Rollen oder Blättern vorliegende Rohmaterial für den Schmelzkleber bis zu doppelt so teuer ist wie das Rohmaterial für den flüssigen Auftrag. Zum anderen entsteht zusätzlicher Aufwand für die Verarbeitung des Schmelzklebers in die gewünschte Streifenform, wobei sich dieser Aufwand teilweise auch nicht automatisieren läßt.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Aufbringen eines Schmelzklebers auf einen Einband so zu gestalten, daß mit möglichst geringen Kosten ein exakt positionierter, über Länge und Breite gleichmäßiger und einen gewünschten Querschnitt aufweisender Schmelzkleberauftrag erzeugt werden kann. Eine weitere Aufgabe besteht darin, eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung sowie einen Einband mit einer besonders günstigen Formgebung des Schmelzkleberauftrages zu finden.

Die erste Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schmelzkleber in erhitztem Zustand in eine an einer der Längsseiten offenen Form eingebracht, der Einband mit der Innenseite des Einbandrückens über die offene Seite der Form gelegt und der Einbandrücken auf bzw. in diese Form gepreßt wird.

Dieses Verfahren erlaubt es, einen exakt den Anforderungen entsprechenden Schmelzkleberauftrag trotz Verarbeitung in flüssiger Form zu erzeugen. Es kann also auf das erheblich preiswertere Rohmaterial in Granulatform zurückgegriffen werden, ohne daß dabei die bisher beim flüssigen Auftrag auftretenden Nachteile erkaufte werden müssen. Dabei besteht die Möglichkeit, dem Schmelzkleber durch entsprechende Ausbildung der Form praktisch jeden gewünschten Querschnitt zu geben und diesen beliebig oft zu reproduzieren. Man muß also nicht die ungünstige Querschnittsform, wie sie bei den bisherigen Verfahren mit flüssigem Auftrag auftraten, in Kauf nehmen und ist auch nicht an den Rechteckquerschnitt gebunden, der bei dem Verfahren nach der DE-OS 30 10 642 zwangsläufig anfällt.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Schmelzklebereintrag in die Form - was die Verteilung angeht - nicht so exakt erfolgen muß wie bei den bekannten Verfahren mit flüssigem Auftrag. Beim Aufpressen des Einbandrückens auf die Form verteilt sich nämlich der eingefüllte Schmelzkleber sofort und völlig gleichmäßig und nimmt dabei die durch die Form vorgegebene Gestaltung an. Durch Variation der eingebrachten Menge Schmelzkleber läßt sich deshalb auch auf einfache Weise die gewünschte Dicke des Streifens ohne Wechsel der Form einstellen. Schließlich eignet sich dieses Verfahren besonders gut für eine automatische Fertigung des Einbandes.

Bei schmalen Schmelzkleberauftrag kann es ausreichen, wenn der Schmelzkleber in der Form lediglich an seinen Längsseiten formgebend gehalten ist, die Stirnseiten also offen sind. Aufgrund des dann geringen Schmelzklebereintrags kann durch richtige Dosierung vermieden werden, daß der Schmelzkleber an den Stirnseiten über das vorgesehene Maß hinausfließt. Insoweit präziser kann jedoch insbesondere bei breiterem Schmelzkleberauftrag verfahren werden, wenn der Schmelzkleber auch an den Stirnseiten der Form formgebend gehalten wird.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schmelzkleber vor dem Einbringen in die Form auf eine Temperatur erhitzt wird, die so weit unterhalb der normalen Verarbeitungstemperatur liegt, daß der Schmelzkleber in einem gegenüber dem vollflüssigen Zustand bei normaler Verarbeitungstemperatur vergleichsweise zähflüssigen Zustand vorliegt. Dabei sollte die Temperatur des Schmelzklebers beim Einbringen in die Form 40% bis 80%, vorzugsweise 60% der normalen Verarbeitungstemperatur, bei der der Schmelzkleber vollflüssig ist, betragen, wobei anzustreben ist, daß der Schmelzkleber nur soweit erhitzt wird, daß er für seine Verarbeitung gerade noch hinreichend viskos ist.

Dem liegt die zur Erfindung gehörende Erkenntnis zugrunde, daß es nicht erforderlich ist, den Schmelzklebstoff so flüssig einzubringen, daß er sich innerhalb der Form selbst verteilt. Durch das Hineindrücken des Einbandrückens in die Form wird nämlich eine gleichmäßige Verteilung erzielt. Dabei hat sich überraschenderweise gezeigt, daß sich der Schmelzkleber bei diesen Temperaturen leicht aus der Form lösen läßt, ohne daß ein Abkühlen abgewartet werden muß. Andererseits haftet er jedoch hinreichend fest an der Innenseite des Einbandrückens, um durch dessen Anheben mit diesem zusammen aus der Form herausgenommen werden zu können.

Die Erfindung sieht ferner vor, daß beim Einbringen des Einbandrückens in die Form gleichzeitig auch Falzen zu beiden Längsseiten ausgebildet werden, so daß das Aufbringen des Schmelzklebers und das Ausbilden der Falzen in einem Arbeitsschritt vorstatten gehen kann.

Die Vorrichtung zur Durchführung des vorbeschriebenen Verfahrens ist durch eine durch einen Boden und Seitenwände gebildeten, an einer der Längsseiten offenen Form, durch eine Preßeinrichtung zum Einpressen des Einbandrückens in die offene Längsseite der Form, durch eine Heizeinrichtung zur Verflüssigung des Schmelzklebers sowie durch eine Zuführeinrichtung für das Einfüllen des flüssigen Schmelzklebers in die Form gekennzeichnet. Dabei ist aus den vorbeschriebenen

Gründen von Vorteil, wenn die Form stirnseitig Stirnseitenwände aufweist, die ein Fließen des Schmelzklebers in diesen Richtungen über das vorgesehene Maß verhindern. Auf diese Weise wird nach Auflegen des Einbandrucks eine geschlossene Form erzielt, die eine exakte Positionierung und Formgebung des Schmelzklebers bewirkt.

Zweckmäßigerweise sind die Seitenwände an den Längsseiten der Form als Biegekanten zum Einprägen von Falzen beim Hineindrücken des Einbandrucks in die Form ausgebildet, wodurch sich zwei Arbeitsvorgänge miteinander kombinieren lassen.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgeschlagen, daß die Preßeinrichtung einen gegenüber der offenen Längsseite der Form bewegbaren Preßstempel aufweist. Zweckmäßigerweise sollte der Preßstempel an seiner Arbeitsseite mit einer elastischen Schicht versehen sein, damit einerseits eine möglichst gute Abdichtung an den Kanten der Form erzielt wird und andererseits sich der Preßstempel an die jeweils eingefüllte Menge Schmelzkleber anpassen kann.

Eine gute Abdichtung wird noch dadurch unterstützt, wenn den Oberkanten der Seitenwände der Form entsprechende Nuten in der Arbeitsseite des Preßstempels zugeordnet sind.

Dem Schmelzkleber kann durch entsprechende Ausbildung der Form praktisch jeder gewünschte Querschnitt gegeben werden. Vorteilhaft ist es, der Form im Bereich der Mittellängsachse eine geringere Höhe als an den Längsseiten zu geben. Eine besonders bevorzugte, mit den bekannten Verfahren nicht herstellbare Ausführungsform eines Einbandes läßt sich durch die vorbeschriebene Vorrichtung herstellen, wenn deren Boden zur Mittellängsachse bogenförmig hochgewölbt wird. Auf diese Weise erhält der Schmelzkleberauftrag an der Seite, auf die die Papierblätterkanten beim Einbinden zu stehen kommen, im Querschnitt eine muldenförmige Vertiefung, die die Papierblätter zur Mitte hin zusammenführt und auch zusammenhält. Außerdem ist der Schmelzkleberauftrag an den Längsseitenrändern, wo die Papierblätter besonders hohen Belastungen ausgesetzt sind, am dicksten, wodurch der Halt der Papierblätter verbessert wird. Schließlich eröffnet dies die Möglichkeit, mit geringen Schmelzkleberdicken zu arbeiten, also Schmelzkleber einzusparen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgeschlagen, daß der Boden der Form auswechselbar montiert ist, um bei Bedarf verschiedene Querschnittsformen und -dicken zu ermöglichen. Weiterhin kann es zweckmäßig sein, den Boden der Form zur offenen Seite hin und von dieser weg bewegbar anzuordnen.

Nach der Erfindung ist desweiteren vorgesehen, daß Form und Zuführeinrichtung zum Einbrin-

gen des Schmelzklebers relativ zueinander bewegbar sind. Auf diese Weise kann die Zuführeinrichtung ortsfest angeordnet werden.

Die Innenwandungen der Form bestehen zweckmäßigerweise aus einer nicht geschliffenen Stahllegierung, da sich herausgestellt hat, daß sich der Schmelzkleber dann sehr leicht aus der Form herauslösen läßt. Dies kann auch durch eine Kühlung der Form und/oder die Verwendung eines vor dem Schmelzklebereintrag in die Form gegebenen Trennmittels unterstützt werden.

Gegenstand der Erfindung ist des weiteren ein Einband der eingangs genannten Art, bei dem der Schmelzkleberauftrag im Bereich der Mittellängsachse dünner ausgebildet ist als an seinen Längskanten, wobei besonders vorteilhaft eine bogenförmige Vertiefung zur Mittellängsachse ist. Wie schon oben dargelegt, ist ein solcher Querschnitt für den Schmelzkleberauftrag deshalb günstig, weil dann an den Längsseitenrändern, wo die Papierblätter besonders hohen Belastungen ausgesetzt sind, am meisten Schmelzkleber für den Halt der Papierblätter zur Verfügung steht und zudem die Papierblätter zur Mitte hin zusammengeführt und zusammengehalten werden. Hierdurch wird die Fehlerquote beim Einbinden der Papierblätter stark verringert.

Zwar ist in der GB-A-20 72 096 ein Einband gezeigt, dessen Schmelzkleberstreifen laut der Zeichnung an der freien Oberfläche eine konkave Wölbung hat. In der Beschreibung dieser Druckschrift wird jedoch auf diese Wölbung und ihren eventuellen Zweck nicht eingegangen. Vielmehr wird die U-förmige Ausbildung des Einbandrucks hervorgehoben, die dazu führt, daß der Schmelzklebereintrag an den Seitenschenkeln des Einbandrucks anhaftet. Aufgrund dieser Besonderheit stellt sich bei diesem Einband auch nicht das Problem eines verbesserten Haltes von Papierblättern im Randbereich des Schmelzklebereintrages, das bei Einbänden der vorliegenden Gattung mit vom Einbandrücken frei hochstehenden Schmelzkleberauftrag gegeben ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zum Herstellen von Einbänden;
- Figur 2 einen Querschnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur 1 nach dem Einbringen des Schmelzklebers und
- Figur 3 einen Querschnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur 2 beim Anpressen des Einbandes und
- Figur 4 den fertigen Einband in perspektivischer Darstellung.

Die in Figur 1 schematisch dargestellte Vor-

richtung 1 weist eine hier nur teilweise zu sehende Platte 2 auf. Die Platte 2 wird durch ein Mittelstück 3 in zwei gleiche Teile aufgeteilt.

Auf dem Mittelstück 3 ist eine Form 4 angebracht, deren Längsseiten aus einem Boden 5, zwei parallel und senkrecht gegenüberstehenden Längsseitenwänden 6, 7 und der obenseitigen Öffnung gebildet werden und die stirnseitig durch ebenfalls parallel und senkrecht gegenüberstehenden Stirnseitenwänden 8, 9 abgeschlossen wird. Der Boden 5 ist zur Mittellängslinie hochgewölbt, wie noch besser aus den Figuren 2 und 3 zu ersehen ist.

Oberhalb der Form 4 ist ein Schmelzkleberauftragskopf 10 ortsfest angeordnet. Er ist hier als rechteckiger Kasten dargestellt, da er in üblicher Weise ausgeführt ist. Es kann sich hier beispielsweise um ein Produkt der Fa. Nordson Corp., Atlanta/USA des Typs H 200 handeln. Unterhalb des Schmelzkleberauftragskopfes 10 befindet sich eine Schmelzkleberdüse 11, mit deren Hilfe der zuvor in einer hier nicht näher dargestellten Heizeinrichtung aufbereitete, d.h. erhitzte und damit zumindest in pastösem Zustand vorliegende Schmelzkleber in die Form 4 eingefüllt werden kann.

Zur Verteilung des Schmelzklebers über die Länge der Form 4 ist das Mittelstück 3 in den Richtungen des Doppelpfeils A hin- und herschiebbar, wobei dies beispielsweise durch eine entsprechende Schienenführung und angetrieben durch einen hier nicht näher dargestellten Hydraulik- oder Pneumatikzylinder geschehen kann. In der Endstellung, also nach Einfüllen des Schmelzklebers, befindet sich das Mittelstück 3 wieder in der hier gezeigten Stellung.

Die Querschnittsdarstellung gemäß Figur 2 zeigt die Vorrichtung 1 nach Einfüllen einer Schmelzkleberraupe 12 in die Form 4. Die Schmelzkleberraupe 12 hat eine so niedrige Temperatur und ist deshalb so zähflüssig, daß sie nicht zerfließt, also die Form 4 nicht ausfüllt.

Die in dieser Ansicht rechte Seite der Platte 2 weist in Längs- und Querrichtung je einen Anschlagsteg 13, 14 auf, an den ein Einbandbogen im Verhältnis zur Form 4 ausgerichtet werden kann. Dies ist aus der Querschnittsdarstellung gemäß Figur 3 zu sehen. Ein Einbandbogen 15 ist so über die Form 4 gelegt, daß er mit einer Längskante an dem Anschlagsteg 13 und mit einer Querkante an dem Anschlagsteg 14 anliegt.

Von oben herab drückt jetzt ein in den Richtungen des Doppelpfeils B bewegbarer Preßstempel 16 den über der Form 4 befindlichen Teil des Einbandbogens 15 leicht in diese Form hinein, wodurch die Schmelzkleberraupe 12 innerhalb der Form 4 gleichmäßig verteilt wird, bis sie den so gebildeten Hohlraum vollständig ausfüllt. Gleichzei-

tig prägen dabei die Seitenwände 6, 7 Falzen 17, 18 in den Einbandbogen 15, durch die dieser in einen Einbandrücken 19 und daran beidseitig anschließende Einbanddeckel 20, 21 aufgeteilt wird. Der Antrieb des Preßstempels 16 kann beispielsweise in an sich bekannter Weise über einen hier der Übersichtlichkeit halber weggelassenen Hydraulik- oder Pneumatikzylinder erfolgen.

Der Preßstempel 16 selbst ist zweiteilig aufgebaut. Er hat eine starre Preßplatte 22, an deren Unterseite eine aus elastischem Material bestehende Arbeitsplatte 23 befestigt ist. Die Elastizität dieser Arbeitsplatte 23 ist so beschaffen, daß die Seitenwände 6, 7, 8, 9 so tief in sie eindringen, daß eine gute Abdichtung der Form 4 erzielt wird und der Einbandrücken 19 so tief in die Form 4 hineingedrückt wird, daß der Hohlraum vollständig mit Schmelzkleber 12 gefüllt ist.

Nach Anheben des - im übrigen in den Figuren 1 und 2 weggelassenen - Preßstempels 16 kann der Einbandbogen 15 von der Unterlage 2 hochgehoben werden und nimmt dabei den Schmelzkleber 12 aus der Form 4 mit. Er hat dann die in Figur 4 dargestellte fertige Formgebung. Aufgrund der hochgewölbten Ausbildung des Bodens 5 der Form 4 hat der Schmelzkleber 12 im Querschnitt eine muldenförmige Vertiefung 24, was das Zusammenhalten der beim Einbinden darauf gestellten Papierblätter begünstigt und zudem dafür sorgt, daß die außenliegenden Papierblätter in einer besonders dicken Schmelzkleberschicht eingebunden werden. Außerdem sind die eingepprägten Falzen 17, 18 zu sehen, die den Einbandrücken 19 von den Einbanddeckeln 20, 21 trennen.

Mit Hilfe der vorbeschriebenen Vorrichtung 1 erhält man einen exakt positionierten und die gewünschte Formgebung aufweisenden Schmelzkleberauftrag 12 auf einem Einbandbogen 15, wobei billiges Schmelzklebergranulat verarbeitet werden kann. Durch Austausch des Mittelstücks 3 können die verschiedensten Formgebungen für den Schmelzkleberauftrag 12 verwirklicht werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Einbandes (15) oder dergleichen mit zumindest einem an einem Einbandrücken anschließenden Einbanddeckel, wobei auf die Innenseite des Einbandrückens (19) ein Schmelzkleberstreifen (12) in durch vorheriges Erhitzen flüssigem oder zumindest pastösem Zustand aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleber in erhitztem Zustand in eine an einer Längsseite offenen Form (4) für die Bildung des Schmelzkleberstreifens (12) eingebracht, der Einband (15) mit der Innenseite des Einbandrückens (19) über die offene Längsseite

- der Form (4) gelegt und der Einbandrücken (19) auf bzw. in diese Form (4) gepreßt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleber auch an den Stirnseiten (8, 9) der Form (4) formgebend gehalten wird.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleber vor dem Einbringen in die Form (4) auf eine Temperatur erhitzt wird, die so weit unterhalb der normalen Bearbeitungstemperatur liegt, daß der Schmelzkleber in einem gegenüber dem vollflüssigen Zustand bei normaler Verarbeitungstemperatur vergleichsweise zähflüssigen Zustand vorliegt.
 4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine durch einen Boden (5) und Seitenwände (6, 7, 8, 9) gebildeten, an einer Längsseite offenen Form (4), durch eine Preßeinrichtung (16) zum Einpressen des Einbandrückens (19) in die offene Längsseite der Form (4) durch eine Heizeinrichtung zur Verflüssigung des Schmelzklebers sowie durch eine Zuführeinrichtung (10, 11) für das Einfüllen des flüssigen Schmelzklebers in die Form (4).
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Form (4) stirnseitig Stirnseitenwände (8, 9) aufweist.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (6, 7) an den Längsseiten der Form (4) als vorstehende Biegekanten zum Einprägen von Falzen (17, 18) beim Hineindrücken des Einbandrückens (19) in die Form (4) ausgebildet sind.
 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßeinrichtung (16) einen gegenüber der offenen Längsseite der Form (4) angeordneten Preßstempel (16) aufweist, der an seiner Arbeitsseite mit einer elastischen Schicht (23) versehen ist.
 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß den Oberkanten der Seitenwände (6, 7, 8, 9) der Form (4) entsprechende Nut n in der Arbeitsseite (23) des Preßstempels (16) zugeordnet sind.
 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (5) der Form (4) im Bereich der Mittellängsachse bogenförmig hochgewölbt ist.
 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (5) der Form (4) auswechselbar montiert ist.
 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (5) der Form (4) zur offenen Längsseite hin und von dieser wegbewegbar ist.
 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß Form (4) und Zuführeinrichtung (10, 11) zum Einbringen des Schmelzklebers relativ zueinander bewegbar sind.
 13. Einband (15) mit zumindest einem an einem Einbandrücken (19) anschließenden Einbanddeckel (20, 21), wobei auf der Innenseite des Einbandrückens (19) ein von diesem frei hochstehender Schmelzkleberstreifen (12) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleberstreifen (12) im Bereich der Mittellängsachse dünner ausgebildet ist als an seinen Längskanten.
 14. Einband nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleberstreifen (12) zur Mittellängsachse hin eine bogenförmige Vertiefung (24) aufweist.

Claims

1. Method of producing a binding (15) or the like having at least one cover adjoining a spine, a strip (12) of hot-melt adhesive being applied to the inside of the spine (19) while in a liquid or at least pasty state due to prior heating, characterised in that the hot-melt adhesive in the heated state is introduced into a mould (4) which is open along one longitudinal side and is for forming the strip (12) of hot-melt adhesive, the binding (15) is placed with the inside of the spine (19) over the open longitudinal side of the mould (4) and the spine (19) is pressed onto or into this mould (4).
2. Method according to Claim 1, characterised in that the hot-melt adhesive is also held so as to

shape it against the end faces (8, 9) of the mould (4).

3. Method according to Claim 1 or 2, characterised in that the hot-melt adhesive is heated before introduction into the mould (4) to a temperature which is so far below the normal working temperature that the hot-melt adhesive is in a relatively viscous state in comparison with the fully liquid state at the normal processing temperature.
4. Apparatus for carrying out the method according to one of Claims 1 to 3, characterised by a mould (4) which is formed by a bottom (5) and side walls (6, 7, 8, 9) and is open along one longitudinal side, by a pressing device (16) for pressing the spine (19) into the open longitudinal side of the mould (4), by a heating device for liquefying the hot-melt adhesive as well as by a feeding device (10, 11) for filling the liquid hot-melt adhesive into the mould (4).
5. Apparatus according to Claim 4, characterised in that the mould (4) has end side walls (8, 9) on the end faces.
6. Apparatus according to Claim 4 or 5, characterised in that the side walls (6, 7) on the longitudinal sides of the mould (4) are designed as protruding bending edges for impressing folds (17, 18) when pressing the spine (19) into the mould (4).
7. Apparatus according to one of Claims 4 to 6, characterised in that the pressing device (16) has a pressing die (16), which is arranged opposite the open longitudinal side of the mould (4) and is provided on its working side with a flexible layer (23).
8. Apparatus according to one of Claims 4 to 7, characterised in that the upper edges of the side walls (6, 7, 8, 9) of the mould (4) are assigned corresponding grooves in the working side (23) of the pressing die (16).
9. Apparatus according to one of Claims 4 to 8, characterised in that the bottom (5) of the mould (4) is arched arcuately upwards in the region of the centre longitudinal axis.
10. Apparatus according to one of Claims 4 to 9, characterised in that the bottom (5) of the mould (4) is fitted interchangeably.
11. Apparatus according to one of Claims 4 to 10, characterised in that the bottom (5) of the

mould (4) can be moved towards and away from the open longitudinal side.

12. Apparatus according to one of Claims 4 to 11, characterised in that mould (4) and feeding device (10, 11) can be moved relative to each other for introducing the hot-melt adhesive.
13. Binding (15) having at least one cover (20, 21) adjoining a spine (19), there being provided on the inside of the spine (19) a strip (12) of hot-melt adhesive standing proud of the latter, characterised in that the strip (12) of hot-melt adhesive is made thinner in the region of the centre longitudinal axis than along its longitudinal edges.
14. Binding according to Claim 13, characterised in that the strip (12) of hot-melt adhesive has an arcuate depression (24) towards the centre longitudinal axis.

Revendications

1. Procédé pour fabriquer une reliure (15) ou objet similaire, présentant au moins une couverture attenante à un dos, une bande (12) d'un adhésif thermofusible étant déposée sur la face interne du dos (19) de la reliure, à l'état fluide ou au moins pâteux suite à un chauffage préalable, caractérisé par le fait que l'adhésif thermofusible est déversé à l'état chauffé, en vue de la formation de la bande (12) d'adhésif thermofusible, dans un moule (4) ouvert sur un côté longitudinal ; la reliure (15) est placée, par la face interne du dos (19), au-dessus du côté longitudinal ouvert du moule (4) ; et le dos (19) de la reliure est respectivement comprimé sur ou dans ce moule (4).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'adhésif thermofusible est également maintenu, avec mise en forme, contre les côtés extrêmes (8, 9) du moule (4).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que, préalablement au déversement dans le moule (4), l'adhésif thermofusible est chauffé jusqu'à une température suffisamment inférieure à la température normale de traitement pour que l'adhésif thermofusible se présente en un état visqueux comparativement à l'état intégralement fluide, lorsque règne une température normale de transformation.

4. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par un moule (4) qui est ouvert sur un côté longitudinal, et est formé d'un fond (5) et de parois latérales (6, 7, 8, 9) ; par un mécanisme de compression (16) pour enfoncer le dos (19) de la reliure dans le côté longitudinal ouvert du moule (4) ; par un système de chauffage en vue de la fluidification de l'adhésif thermofusible ; ainsi que par un mécanisme délivreur (10, 11) pour le déversement, dans le moule (4), de l'adhésif thermofusible fluide.
- 5
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le moule (4) présente, frontalement, des parois latérales extrêmes (8, 9).
- 10
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé par le fait que les parois latérales (6, 7) sont réalisées, sur les côtés longitudinaux du moule (4), sous la forme de bords cintrés saillants destinés à empreindre des pliures (17, 18) lors de l'enfoncement du dos (19) de la reliure dans le moule (4).
- 15
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que le mécanisme de compression (16) présente un bloc de compression (16) qui est disposé en vis-à-vis du côté longitudinal ouvert du moule (4), et est pourvu d'une couche élastique (23) sur sa surface de travail.
- 20
8. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé par le fait que des rainures correspondantes, pratiquées dans la surface de travail (23) du bloc de compression (16), sont associées aux arêtes supérieures des parois latérales (6, 7, 8, 9) du moule (4).
- 25
9. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé par le fait que le fond (5) du moule (4) est bombé vers le haut en forme d'arc de cercle dans la région de l'axe médian longitudinal.
- 30
10. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisé par le fait que le fond (5) du moule (4) est monté avec faculté de remplacement.
- 35
11. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 10, caractérisé par le fait que le fond (5) du moule (4) peut être déplacé en direction et à l'écart du côté longitudinal ouvert.
- 40
12. Dispositif selon l'une des revendications 4 à
- 45
- 11, caractérisé par le fait que le moule (4) et le mécanisme délivreur (10, 11) sont mobiles l'un par rapport à l'autre, en vue du déversement de l'adhésif thermofusible.
- 50
13. Reliure (15) présentant au moins une couverture (20, 21) attenante à un dos (19), une bande (12) d'un adhésif thermofusible étant prévue sur la face interne du dos (19) de la reliure, dont elle fait librement saillie vers le haut, caractérisée par le fait que la bande (12) d'adhésif thermofusible est réalisée plus mince, dans la région de l'axe médian longitudinal, que sur ses arêtes longitudinales.
- 55
14. Reliure selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la bande (12) d'adhésif thermofusible présente, en direction de l'axe médian longitudinal, un renforcement (24) configuré en arc de cercle.

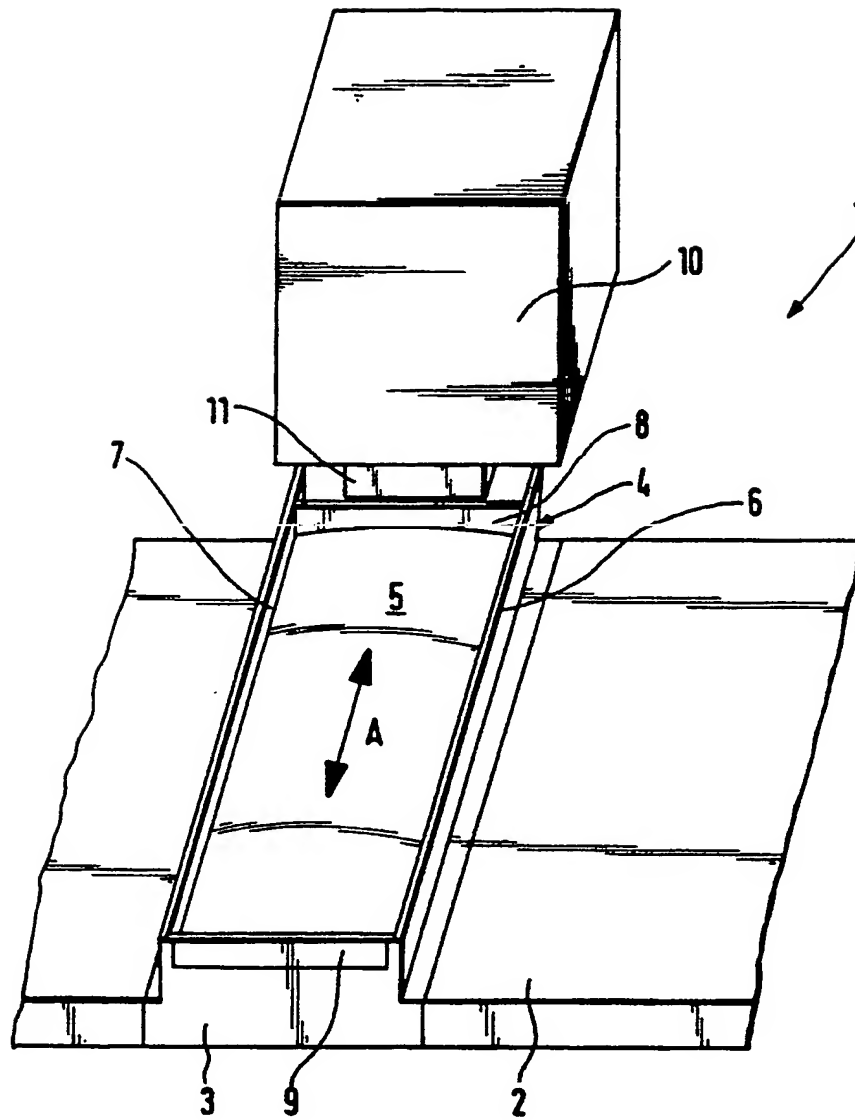
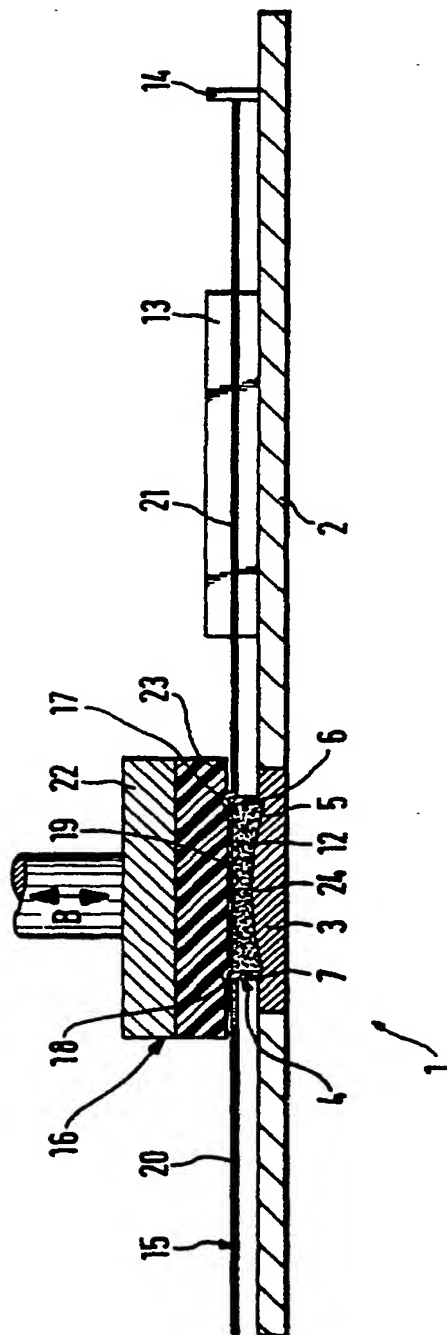
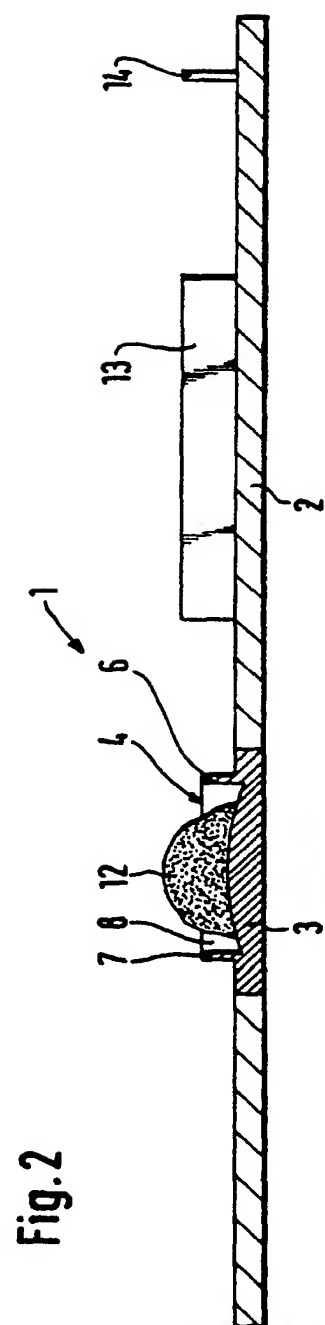


Fig.1



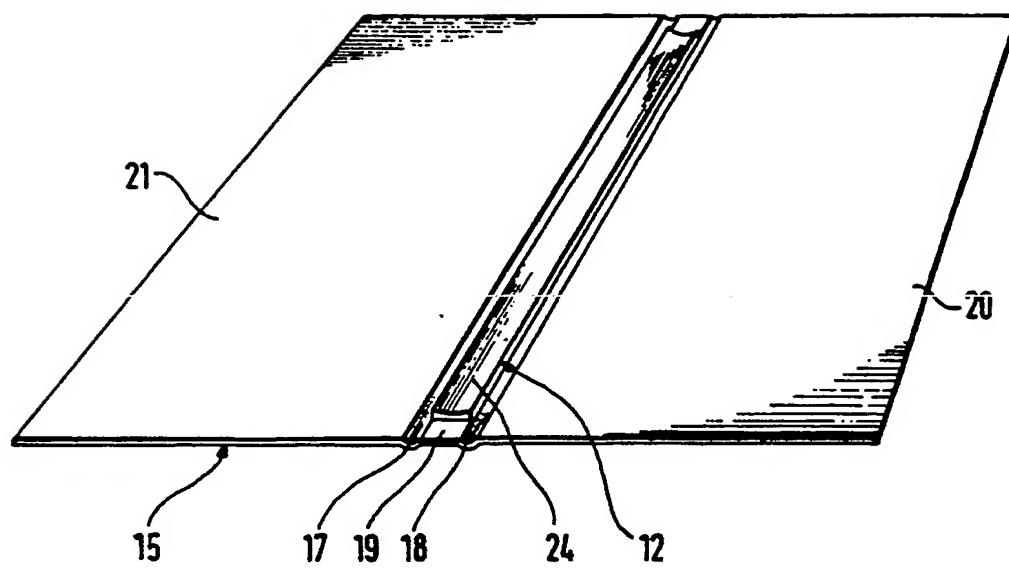


Fig. 4

